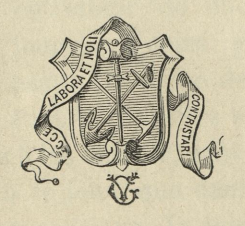
BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE

LA PHOTOGRAVURE FACILE ET A BON MARCHÉ

PAR

L'abbé J. FERRET,

Docteur en Philosophie,
Vicaire de l'église Saint-Jean-Baptiste à Sceaux (Seine).



PARIS,
GAUTHIER-VILLARS ET FILS,
ÉDITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE PHOTOGRAPHIQUE,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1889

AVANT-PROPOS.

Je crois faire une œuvre utile en indiquant des procédés de Photogravure que j'ai moi-même expérimentés pendant longtemps.

J'ai eu à entretenir de clichés typographiques un journal illustré grand format, considéré et assez en vogue depuis quelques années; j'ai étudié les divers modes d'opérations propres à les obtenir, tant dans les livres parus jusqu'à ce jour, que dans la fréquentation d'ouvriers spéciaux. Je dois dire qu'aucun des Ouvrages que j'ai eu à consulter ne m'a donné une marche sûre pour atteindre le but que je me proposais. Cela tient probablement à ce que les manières de faire enseignées dans ces livres étaient par trop compliquées pour les faibles moyens dont je pouvais disposer.

Je me suis donc mis en rapport avec des

ouvriers travaillant dans les ateliers de Photogravure de Paris ; je les ai vus opérer sous mes yeux, je me suis pénétré de leurs tours de main et bientôt je fus capable, moi-même, de me passer d'eux.

Je puis donc affirmer, en connaissance de cause, que les personnes qui voudront se conformer à mes indications réussiront certainement à obtenir de bons clichés typographiques, et je me flatte que cette petite brochure, que je présente au public, pourra rendre de grands services à une foule de journalistes et d'écrivains qui trouveront en elle la manière d'illustrer à bon marché et facilement leurs diverses publications.

J. FERRET.

LA PHOTOGRAVURE
FACILE ET A BON MARCHÉ

Cet opuscule n'a pas la prétention d'être un livre scientifique; il ne s'allongera donc pas en des digressions plus ou moins profondes sur les réactions chimiques qu'il rencontrera sur son chemin. C'est un exposé simple, peut-être parfois un peu aride, de la suite des manipulations faites par l'ouvrier photograveur pour arriver à livrer au client un cliché commandé. Je ne m'arrêterai pas non plus en route à détailler les causes d'insuccès qui peuvent se produire, les manières de les corriger lorsqu'ils ont lieu. J'estime que, lorsque, au cours du travail, il se produira quelque défaut, cela proviendra d'un manque d'attention, d'un manque de soin, et, dans ce cas, le meilleur remède est de recommencer l'ouvrage, en prenant toutes les précautions voulues.

CHAPITRE I.

DES CLICHÉS DE DESSIN AU TRAIT.

Je vais d'abord donner le procédé pour obtenir une planche gravée, un cliché d'un dessin au trait, c'est-à-dire sans demi-teinte, comme sont les dessins à la plume.

Pour cela, qu'on se procure un appareil photographique, sur la chambre duquel on fera adapter un châssis pour plaque sensible au collodion humide. Tous les journaux, toutes les revues ont actuellement leurs pages d'annonces remplies d'offres mirifiques d'appareils photographiques. On veillera à ce que la chambre ne soit pas tant élégante que solide, même un peu lourde. On n'achètera pas de trépied, mais on se fera faire, par un menuisier, une sorte de table à roulettes, sur le dessus de laquelle on clouera deux tasseaux parallèles, dans lesquels coulissera exactement le soufflet de la chambre noire. On demandera aussi au fournisseur un objectif qui ne déforme pas les lignes droites et qui reproduise bien nettement,

sur le verre dépoli, tout le dessin aussi bien sur les bords qu'au milieu ; cela est essentiel.

Une fois que l'on s'est procuré un appareil photographique remplissant le plus exactement possible ces conditions, on a à peu près tout ce qu'il faut en fait de matériel pour obtenir le cliché typographique que l'on veut exécuter. On peut commencer de suite la série des opérations.

Ces opérations sont au nombre de huit :

1° Obtenir le cliché photographique au collodion ;

2° Pelliculariser ce cliché photographique dit négatif ;

3° Prendre une plaque de zinc spécialement travaillée ;

4° Bitumer cette plaque de zinc ;

5° Appliquer le négatif sur ce bitume ;

6° Exposer le négatif au soleil ;

7° Développer le bitume après l'exposition ;

8° Encrer et mordre la plaque de zinc, sur laquelle se trouve reproduit par le bitume restant le dessin photographié.

Obtention à l'aide du collodion d'un cliché photographique du dessin.

La première opération, qui est la photographie du dessin, est de beaucoup la plus importante de toutes. Si on la réussit complètement, il sera facile d'arriver à avoir un zinc parfaitement

creusé, donnant un cliché typographique qui, sous presse, fera honneur à l'ouvrier. Si, au contraire, on obtient une photographie indécise, défectueuse, inégale dans ses parties, quelque soin que l'on apportera par la suite pour en tirer parti, le résultat sera pitoyable, on aura perdu son temps et gâché des produits.

Le premier travail est de mettre le dessin exactement au point sur le verre dépoli de la chambre noire.

Pour cela on piquera le dessin à reproduire avec des punaises ou autrement sur une planche, un ais parfaitement vertical et fixe, et on l'y piquera de manière à ce que le centre du dessin tombe juste au milieu de la planche. Puis, faisant mouvoir la table qui porte la chambre noire, la faisant avancer ou reculer devant le dessin, on arrivera à avoir le dessin à peu près distinctement sur le verre dépoli. Alors, on tendra une ficelle, dont une des extrémités sera maintenue par le pouce d'une main au centre de l'obturateur de l'objectif, tandis que de l'autre main on fera toucher la corde raidie aux quatre coins de la planche qui porte le dessin; si l'on constate ainsi que les quatre coins de la planche sont à égale distance du centre de l'obturateur, il faudra fixer la table qui porte la chambre noire à l'endroit où elle se trouve, et achever la mise au point du dessin sur le verre dépoli par le jeu du soufflet de la chambre noire.

Il est bon, pour arriver à une mise au point parfaite, de se servir d'une loupe spéciale pour cette opération; mais ce n'est pas là chose essentielle, de bons yeux suppléent parfaitement à la loupe.

La mise au point est stricte, quand tout le dessin se reproduit très net dans tous ses traits sur le verre dépoli.

On fixe alors le soufflet de la chambre noire sur la table, et l'on peut passer maintenant au cabinet noir pour y préparer la plaque de verre au collodion.

On a eu soin de composer soi-même, quelques jours auparavant, son collodion.

Il y a beaucoup de formules de collodion; je donne ici celle qui m'a le mieux réussi :

Éther.	1000cc
Alcool	1000
Coton azotique.	20gr
Iodure d'ammonium	15
Iodure de cadmium.	10
Bromure d'ammonium.	3
Bromure de cadmium..	3

On mélange d'abord l'éther et l'alcool dans la même bouteille, puis on ajoute le coton azotique, et quand celui-ci est dissous, successivement on verse les deux iodures et les deux bromures.

Vous avez préparé d'avance des plaques de verre de mêmes dimensions que les châssis de votre appareil photographique.

Voici une bonne méthode pour apprêter les verres qu'on veut collodionner, c'est-à-dire pour être assuré qu'il ne reste dessus aucune trace de gras et d'impureté. On les plonge dans la potasse caustique bouillante, où on les laisse une nuit, puis on les passe dans de l'eau froide, que l'on renouvelle par deux fois, on les essuie et enfin, légèrement, avec un tampon de linge fin, on étale dessus un soupçon de talc mouillé dans de l'alcool.

Si l'on veut éviter de se servir de potasse caustique, on n'a qu'à laisser tremper, pendant une nuit au moins, les verres dans un bain d'eau additionnée d'un peu d'acide nitrique; on retire les verres, on les passe à l'eau, on les essuie consciencieusement.

Pour s'assurer si le verre est arrivé au degré de propreté voulu, on n'a qu'à souffler dessus son haleine ; si la buée qui s'y attache disparaît promptement, uniformément, le verre est propre.

On doit éviter de le toucher avec les doigts.

Nous allons maintenant procéder à l'opération qui consiste à étendre le collodion sur le verre préparé.

Par précaution, vous fermez d'abord la porte du cabinet noir, où vous ne recevez plus de jour que par un carreau jaune foncé ou rouge.

Vous saisissez le verre, sur lequel vous voulez opérer, par les bords, vous le posez sur votre main gauche, de manière à ce que le pouce seul soit sur

la face supérieure, à un des angles du verre, tandis que les autres doigts le supportent en dessous. Puis, commençant par l'angle du verre opposé à celui où se trouve le pouce, vous versez doucement, avec une petite bouteille, le collodion en quantité suffisante d'une seule fois pour recouvrir tout le verre et, lentement, avec la main gauche, vous guidez le liquide de manière à ce qu'il recouvre petit à petit toute la surface du verre, passe près de votre pouce de la main gauche et vienne mourir du côté du verre par où l'on a commencé à verser, mais à l'autre angle. Alors, de la main droite, vous redressez le verre verticalement en maintenant toujours en bas le côté et l'angle recouverts en dernier lieu par le liquide. Vous faites égoutter l'excédent du collodion dans une bouteille autre que celle avec laquelle vous avez versé; vous balancez ensuite, de droite, de gauche, le verre, que vous tenez des deux mains, pendant une ou deux minutes, jusqu'à ce que vous vous aperceviez que votre doigt fait impression sur la couche de collodion.

C'est le moment de plonger le verre collodionné dans le bain d'argent.

Qu'est ce bain d'argent?

C'est lui qui donne à la couche de collodion sa sensibilité, et pour cela, dès lors qu'on l'y a mis, aucune lumière autre que celle du carreau jaune ou rouge ne doit l'éclairer.

La formule du bain d'argent sensibilisateur est :

Eau distillée.	1000gr
Nitrate d'argent.	80
Acide acétique cristallisable.. . . .	25cc

On met d'abord le nitrate d'argent dans l'eau distillée, et une fois qu'il y est bien fondu, on y verse l'acide acétique. Avoir soin qu'aucun corps étranger ne tombe dans le bain d'argent, autrement des insuccès se produiraient. Quand il s'affaiblit par suite de l'usage, y ajouter de l'eau et du nitrate d'argent en quantités proportionnelles, et l'exposer deux heures au soleil ou à l'air pour lui faire perdre son excès d'alcool pris aux plaques collodionnées qu'il a sensibilisées auparavant. Avant de s'en servir à nouveau, le filtrer soigneusement.

On plonge dans ce bain d'argent ainsi préparé la plaque collodionnée, en ayant soin que le liquide la recouvre sans intermittence, autrement le cliché développé porterait la trace de raies. On la laisse dans ce bain qu'on agite continuellement en soulevant de ci de là la cuve, et on ne l'enlève que lorsqu'on voit que le liquide, en se retirant de dessus, ne laisse aucune apparence de tache graisseuse.

Alors on la sort, on la tient verticalement, en ayant soin que ce soit toujours le même côté qui soit en bas, on la fait reposer un instant sur du

papier buvard qui enlève l'excès de bain d'argent et on la pose dans le châssis; il est bon de mettre des bandes de papier aux angles de ce châssis et d'appliquer sur le derrière de la plaque collodionnée une feuille de papier humide. Le châssis est ensuite fermé et mis à sa place dans l'appareil photographique, après qu'on s'est assuré que cet appareil n'a éprouvé aucun choc, n'a fait aucun mouvement depuis sa mise au point. On ouvre alors le châssis, et tout l'appareil est recouvert du voile pour qu'aucune trace de lumière ne pénètre dans la chambre obscure. On enlève l'obturateur qui bouche l'objectif, et la pose commence.

Prendre bien garde qu'aucune oscillation, qu'aucun tremblement ne se produise sur le plancher pendant la pose, qui dure plus ou moins, suivant la lumière dont on jouit. En plein soleil, quelques secondes suffisent; dans un beau jour bien clair, bien transparent, une ou deux minutes et le dessin est pris; si le jour est mauvais, sombre, on peut poser un quart d'heure; il ne faudrait pas prolonger la pose trop longtemps, autrement le collodion se dessècherait et la plaque serait perdue.

Quand on juge que la pose a été suffisante, on bouche l'objectif avec l'obturateur, en évitant bien de donner tout ébranlement à l'appareil. De nouveau le châssis est fermé et reporté dans le cabinet noir, que l'on clôt sur soi.

C'est le moment de procéder au développement. A cet effet, on a préparé à l'avance la solution suivante :

Eau ordinaire.	1000gr
Sulfate de fer.	50
Acide acétique.	50cc

On verse dans un verre une quantité suffisante de cette solution pour pouvoir, en une fois, inonder la plaque entière. Ce verre est placé à portée de la main droite.

De la main gauche on tient la plaque collodionnée par une de ses extrémités, de manière à ce qu'elle soit un peu inclinée au-dessus du récipient destiné à recevoir ce qui tombera de l'excès du sulfate de fer. On prend le verre, et, le faisant courir le long du bord de la plaque qui est le plus élevé, on verse vivement tout son contenu sur la couche de collodion; il faut que celle-ci en soit couverte d'un seul jet, autrement il y aurait des taches. On pose ensuite le verre, et, prenant à deux mains la plaque collodionnée, on la balance légèrement. L'image apparaît alors. Si elle vient franchement, vivement, c'est que la pose dans l'appareil photographique a été plutôt longue que juste.

Dès qu'on voit l'image arrivée à son point d'intensité, on la met sous le jet nourri d'un robinet à eau; l'action du développateur est immédiatement arrêtée. On lave ainsi sous ce jet pendant quelques minutes, après quoi on met le verre qui

porte l'image dans une cuvette contenant de l'eau dans laquelle on a fait fondre de l'hyposulfite en quantité plus ou moins grande, suivant la rapidité de fixage que l'on veut obtenir. De temps en temps on regarde le derrière du verre collodionné. Quand toute trace d'un blanc laiteux a disparu, c'est que l'image est fixée; on l'enlève de ce bain d'hyposulfite, on la passe à l'eau; il faut qu'elle soit parfaitement lavée, de manière que toute trace d'hyposulfite disparaisse.

Il ne reste ensuite qu'à noircir ce cliché photographique, de telle sorte qu'il n'y ait plus que les blancs du dessin qui soient clairs.

Pour cela, on a fait dissoudre du bichlorure de mercure dans de l'eau, cette solution a été ensuite filtrée, une fois le bichlorure de mercure fondu.

On plonge le cliché photographique bien rincé dans cette solution, où il reste jusqu'à ce qu'il ait pris une teinte laiteuse. On le retire alors, et il est passé de nouveau sous un robinet d'eau.

Alors on verse sur ce cliché du sulfhydrate d'ammoniaque un peu étendu d'eau, le cliché devient noir instantanément.

On le lave à nouveau.

Il n'y a plus qu'à le laisser sécher.

Pellicularisation du négatif.

Quand le cliché est sec, on verse dessus une couche de caoutchouc, que l'on a obtenu en faisant dissoudre dans une bouteille des rognures de caoutchouc avec de la benzine cristallisable. Veiller à ce que ce caoutchouc dissous ne soit ni trop épais, ni trop fluide, et bien laisser reposer la bouteille qui le contient, de manière que toutes les impuretés tombent dans le fond.

On laisse sécher à l'air le caoutchouc que l'on a étendu sur le cliché; puis, quand il est bien sec, on verse par dessus une seconde couche de collodion. Préparé à l'avance spécialement pour cet usage, ce collodion, qu'on appelle *normal*, a pour formule :

Coton azotique soyeux.	10gr
Alcool à 40°.	500cc
Éther sulfurique à 70°.	500

Sur la couche de caoutchouc bien sèche on verse donc une couche de ce collodion normal et on laisse sécher.

Quand le tout est bien sec, on enlève de dessus le verre cette pellicule photographique.

A cet effet, au moyen d'un canif bien coupant que l'on fait glisser le long d'une règle, on incise sur les bords la couche caoutchoutée et collodionnée; puis, au moyen du même canif, on la soulève en

commençant par un des angles à l'intersection des deux lignes tracées par le canif.

On a eu soin d'humecter une feuille de papier collé, que l'on a posée sur la couche, et c'est appliquée à cette feuille de papier que l'on enlève la surface pelliculaire.

La pellicule ainsi détachée se garde bien étendue et sans plis entre des feuilles de papier ou entre les feuilles d'un livre ou d'un registre.

La partie photographique de la manipulation est achevée.

Choix de la plaque de zinc. Application du bitume sur cette plaque et de la pellicule photographique sur le bitume.

Nous allons maintenant indiquer la manière de transporter le dessin photographique sur le zinc.

On a eu soin de se munir à l'avance de plaques de zinc de la grandeur nécessaire pour la dimension des clichés que l'on veut faire; ces plaques sont vendues dans des maisons spéciales, outillées pour leur planage.

Il faut avoir soin de se procurer aussi chez un marchand de produits chimiques du bitume de Judée, que l'on met à fondre dans de la benzine cristallisable, à raison de cinquante grammes par litre de benzine; veiller à ce que cette bouteille de solution de bitume de Judée soit toujours dans l'obscurité. Il est bon qu'elle soit vieille d'un mois.

Lorsque l'on a ainsi sous sa main et bitume de Judée fondu dans de la benzine et plaque de zinc, on peut continuer l'opération.

Parmi ces plaques de zinc, on en choisit une qui ait un peu plus de la grandeur du cliché photographique que l'on veut graver.

On la plonge dans de l'eau additionnée d'acide sulfurique, environ 1 pour 100; au sortir de cette eau, on la rince vigoureusement et on l'essuie; tout ceci est pour enlever de dessus le zinc toute trace de gras qui pourrait provenir soit de l'air, soit de toute autre autre cause.

Prendre garde ensuite à ce que la plaque ne conserve aucune trace d'humidité; à cet effet, il est utile de la chauffer légèrement et uniformément, en l'appliquant, par exemple, quelques instants sur une plaque de fonte chaude.

Avec un blaireau parfaitement propre, toutes les poussières qui peuvent se trouver dessus sont expulsées; du reste, on a pris la précaution de se mettre dans une salle où l'air n'a pas été agité depuis quelque temps, car le moindre grain de poussière qui resterait sur la plaque ferait une tache dans le bitume et par suite dans le dessin gravé.

Dans une petite bouteille bien propre on fait couler, de la grosse bouteille, qui contient le bitume de Judée fondu, un peu de ce liquide en le faisant passer par un filtre en papier.

On verse alors ce bitume de la petite bouteille sur la plaque de zinc, à la manière du collodion sur le verre; on l'y fait se répandre assez lentement pour que la couche ait assez d'épaisseur. Quand le bitume a recouvert toute la plaque, on laisse couler l'excédent du bitume dans le filtre qui a déjà servi à cet usage et que l'on a replacé sur la petite bouteille. Ne pas imprimer de mouvement de droite, de gauche, à la plaque bitumée, la maintenir dans la dernière position qu'elle avait pendant que l'excès du bitume coulait dans le filtre, la poser debout toujours dans la même position.

Au bout de quelques minutes, on peut la reprendre sans inconvénient, le bitume est sec.

Toute cette manipulation doit se faire dans une demi-obscurité.

Ensuite on prend une cuvette un peu plus grande que la plaque de zinc, où l'on verse de l'eau, et dans cette eau on met la plaque de zinc qui y plonge complètement; au-dessus de l'eau on étale la pellicule photographique conservée jusque-là entre des feuilles de papier, on amène un des bords de cette pellicule à s'allonger le long d'un des bords du zinc, on le maintient ainsi par les deux pouces tandis que les autres doigts des mains passent au-dessous de la plaque. La plaque de zinc est de la sorte sortie de l'eau, la pellicule s'y applique d'elle-même.

Avec un peu de ouate ou une raclette frottant

sur un papier que l'on a étendu sur la pellicule, on fait disparaître toutes les rides et les bulles d'eau qui ont pu rester entre la plaque et la pellicule, on laisse sécher.

Exposition de la plaque bitumée à la lumière. Développement du bitume.

Quand la pellicule a perdu toute son eau, toute humidité, on peut l'exposer au jour.

Si la pellicule photographique est bien transparente, bien noire et blanche, vingt minutes, une demi-heure au plus d'exposition en plein soleil suffisent; elle reste exposée plus ou moins longtemps au jour, suivant que la lumière est plus ou moins forte.

Quand le temps d'exposition est achevé, ce que l'expérience seule fait connaître, on rentre dans l'atelier et, soulevant par un des coins la pellicule, on l'enlève de dessus le bitume et on la replace bien étendue entre les feuilles de papier. On passe à la chaleur, sur la plaque de fonte chaude, ou de toute autre manière, la plaque de zinc, seulement assez pour enlever l'humidité que cette plaque aurait pu prendre pendant l'exposition. Puis on la laisse complètement refroidir.

Après cela, on verse dessus rapidement de l'essence de térébenthine ordinaire. On l'y laisse

séjourner; on voit alors le dessin qui apparaît vivement si le temps de pose n'a pas été trop prolongé, plus ou moins lentement dans le cas contraire.

Dès que l'on juge que le dessin est venu à point, on arrête l'effet de l'essence en maintenant la plaque de zinc au-dessous d'un jet d'eau, jusqu'à ce que toute trace de gras de l'essence ait disparu.

La plaque est ensuite essorée avec du papier buvard, puis passée à la chaleur pour enlever l'humidité.

On regarde alors si le dessin est venu assez net dans toutes ses parties. Si par un endroit il reste encore quelque voile de bitume, on verse en cette place de l'essence de térébenthine, en ayant soin que cette essence ne se répande point sur les parties du dessin qui sont assez venues; si pourtant l'action de l'essence est trop lente à se produire en ce lieu, on peut le frotter légèrement avec de la ouate.

Dès que l'on voit qu'enfin cette partie du dessin est nettoyée de tout voile, vivement on fait courir l'essence de térébenthine sur toute la plaque et on la passe sous le jet d'eau pour empêcher que l'essence n'attaque les traits du dessin lui-même; on l'y laisse de nouveau jusqu'à ce que toute trace de gras ait disparu, puis on l'essore et on la chauffe légèrement, ou on la laisse se sécher naturellement,

après quoi on peut l'exposer encore pendant un quart d'heure environ au soleil ou au beau jour, pour raffermir le bitume restant.

Encrage et morsure de la plaque dc zinc.

La plaque est prête à être gravée.

Pour cette opération de la gravure, il y a plusieurs objets à préparer par avance : une petite cuve ou plat creux en porcelaine ou recouvert intérieurement de gutta-percha, du noir et des rouleaux.

Il faut deux sortes de noirs : l'un que j'appellerai le *noir mou* et l'autre le *noir dur*.

Voici leur composition :

NOIR MOU :

Cire jaune	200gr
Résine	15
Noir d'affiche	500

NOIR DUR :

Noir à vignettes	250gr
Cire jaune	100
Bitume	100
Résine	80
Poix de Bourgogne	80

On fait fondre au feu, ensemble, les éléments qui composent chaque noir, jusqu'à ce qu'ils soient bien mélangés. Au noir dur on ajoute assez d'es-

sence de térébenthine pour l'empêcher d'être par trop dur.

On achète deux rouleaux, un rouleau à grain recouvert de cuir et l'autre recouvert de molleton ; on s'est aussi procuré une bouteille d'acide azotique ou nitrique.

On a maintenant tout sous la main pour commencer la morsure du zinc.

Comme nous l'avons dit, la plaque de zinc qui porte le dessin marqué au bitume a été réexposée un quart d'heure environ au soleil ; on la chauffe alors très légèrement et l'on frotte le revers de la plaque avec de la paraffine, ou bien on passe dessus une couche régulière de bitume ou de gomme laque, ceci afin que l'acide ne morde que sur la face supérieure du zinc ; de même et dans le même but, on couvre toute la partie du zinc, laissée libre par le dessin au bitume, de gomme laque à environ deux centimètres du dessin, de sorte qu'il ne reste plus de libre que la partie de la plaque de zinc qui doit être mordue par l'acide.

Dans la cuve ou cuvette on a versé de l'eau assez pour recouvrir facilement la plaque de zinc, quand elle y sera plongée.

On y ajoute quelques gouttes d'acide nitrique.

On y met alors la plaque de zinc et l'on agite continuellement la cuve. Au bout d'une minute environ, la plaque est retirée, puis passée sous un robinet d'eau et lavée avec une éponge douce,

de manière à enlever le sel de zinc qui s'est formé en couche sur la plaque ; on l'essore et on la laisse sécher.

Ensuite, sur un morceau de marbre, on délaye du noir mou, fabriqué suivant les indications précédentes, avec du vernis gras que vendent les marchands d'encre et les marchands de couleurs. De ce noir ainsi préparé, on en met quelque peu, une parcelle, sur le rouleau à grain recouvert de cuir, et l'on roule vigoureusement le rouleau sur la table de marbre, en ayant soin de changer de temps en temps ses poignées de la main droite à la main gauche et *vice versa*. Pour que le roulage se fasse plus facilement sans échauffer les mains, on a acheté en même temps que le rouleau des poignées de cuir dans lesquelles on fait manœuvrer les poignées de bois du rouleau.

Il faut encrer le rouleau très légèrement, de manière qu'en passant l'ongle dessus, l'ongle soit faiblement noirci.

Il a été préparé d'avance, dans une tasse, de la gomme arabique pas trop épaisse, dans laquelle on a bien mélangé quelques pincées d'acide gallique.

Avec un morceau d'éponge, on prend un peu de cette gomme ainsi apprêtée et l'on en humecte la surface de la plaque de zinc, sur laquelle elle séjourne quelques instants, afin qu'elle pénètre bien les pores du zinc.

On enlève complètement cette gomme avec une autre éponge bien imbibée d'eau propre; on essore ensuite la plaque avec une éponge sèche ou un linge fin, mais en ayant soin de la laisser toujours humide.

Alors on roule une dernière fois le rouleau sur la table de marbre encrée, et, sans appuyer, en laissant le rouleau aller de lui-même sur le bitume du dessin, on encre très légèrement ce dessin, s'arrêtant d'encrer dès qu'on s'aperçoit que toute humidité de la plaque a disparu, ce qui se voit facilement par cela que les fonds blancs du zinc prennent un peu d'encre.

On passe l'éponge mouillée à nouveau sur la plaque, que l'on essore avec l'éponge sèche ou le linge fin, et, tournant la plaque dans un autre sens, on l'encre encore, mais cette fois dans le sens de sa largeur, si la première fois on l'a fait en longueur. Ne pas chercher pour ce premier encrage à noircir complètement le bitume, qu'il soit un peu teinté de noir seulement.

Ceci fini, la plaque est saupoudrée de résine en poudre, soit avec un pinceau, soit avec de la ouate. On souffle dessus de manière à chasser l'excès de résine; avec un couteau ou un un grattoir on fait une raie dans la gomme laque que l'on a passée tout à l'heure sur les bords, on met ainsi le zinc à nu: cette raie permettra de juger de combien l'acide aura creusé le zinc.

On ajoute à l'eau de la cuve encore quelques gouttes d'acide nitrique, et la plaque est plongée dans cette eau, qui est maintenue continuellement agitée, de manière à ce que l'eau coure toujours sur la plaque dans un mouvement de va-et-vient.

Au bout de peu de minutes, la plaque est retirée, puis avec l'ongle du pouce on se rend compte de la morsure obtenue; si l'on éprouve quelque résistance au bord de la raie faite tout à l'heure avec le grattoir, à la moindre aspérité constatée, cela suffit, cette morsure est assez forte.

La plaque est enlevée de la cuve, puis passée sous le robinet d'eau froide, essuyée avec l'éponge comme précédemment, essorée, chauffée légèrement, et quand elle est refroidie, gommée ainsi qu'il a été fait tout à l'heure.

On ajoute un peu de noir sur le marbre qui sert de table à encre, pour y rouler le rouleau, en ayant soin que l'encre se répande bien sur toute sa surface; alors on passe de nouveau le rouleau sur la plaque, en procédant de la même manière que la première fois, gommant auparavant, puis enlevant la gomme avec l'éponge mouillée et séchant la plaque de l'éponge sèche ou du linge fin.

Cette fois-ci on poussera un peu plus l'encrage, mais non pas jusqu'à un complet noircissement.

Avec le grattoir on trace alors une nouvelle raie dans la gomme laque qui recouvre les bords, on répand de la résine en poudre sur toute la plaque,

chassant l'excès de résine en soufflant dessus puissamment.

Quelques nouvelles gouttes d'acide nitrique sont ajoutées à l'eau de la cuve, et, mettant dans cette eau le zinc, on procède à la troisième morsure.

Celle-ci peut être faite un peu plus profonde que la précédente, mais pas beaucoup plus ; on s'en rend compte en retirant de temps en temps la plaque de zinc de la cuve, et éprouvant de l'ongle du pouce à quel degré en est la morsure.

Quand on juge qu'elle est suffisante, on ôte la plaque de l'eau acidulée d'acide nitrique et elle subit les mêmes manipulations que précédemment, mais cette fois-ci elle est chauffée plus fortement, de manière à faire couler l'encre sur les faibles talus que la morsure précédente a faits ; elle est ensuite mise à refroidir, puis on l'encre derechef, mais en étendant sur le rouleau à grain une quantité d'encre plus abondante que précédemment.

Après ce nouvel encrage, on sème sur la plaque une couche de résine en poudre, dont on chasse l'excès par le souffle.

Il peut alors être procédé à une quatrième morsure que l'on fera encore plus profonde que la précédente, après quoi la plaque retirée est traitée par les mêmes procédés que tout à l'heure.

On peut encore procéder à une cinquième et à une sixième morsure, en observant toujours la même méthode.

Quand on jugera pouvoir le faire sans courir risque d'empâter les blancs du zinc, on changera le rouleau à grain pour prendre celui qui est recouvert de molleton; on le noircira sur la table de marbre recouverte d'une couche de noir plus épaisse que celle qui avait servi au rouleau à grain. On encrera alors la plaque avec ce rouleau; l'encre se posera plus complètement sur toutes les parties du dessin, on saupoudrera de résine abondamment; une plus forte dose d'acide nitrique sera ajoutée à l'eau de la cuve.

La morsure pourra être environ double de la précédente.

Par un fort chauffage, l'encre sera amenée à recouvrir parfaitement les talus, puis, quand la plaque sera tout à fait refroidie, de nouveau on encrera toujours de plus en plus fort. Le rouleau recouvrira presque toute la plaque d'encre, sauf aux endroits où les blancs du dessin sont plus étendus.

On remettra la plaque ainsi encrée, puis résinée dans la cuve, où une forte dose d'acide nitrique aura été versée, et on laissera le zinc se creuser profondément.

A ce point le travail de la morsure est terminé.

Avec de l'essence de térébenthine, et au besoin avec de la benzine, on enlève toute l'encre de dessus la plaque, qui ensuite est lavée à la potasse et soigneusement passée à l'eau.

C'est le moment de jouir du résultat de ses efforts; le cliché est porté sous une presse typographique, et l'on en tire une épreuve.

A défaut de presse typographique, voici un moyen bien simple et peu coûteux, pour arriver au même résultat : on fait courir sur le dos d'un papier blanc placé sur le dessin préalablement encré avec de l'encre typographique ou lithographique une carte à jouer frottée de savon, promenée en tous sens et frottée sur le dessin par l'extrémité d'un plioir; au moyen de ce dernier procédé, l'épreuve obtenue sera même plus pure, plus nette que si l'on avait employé la presse typographique.

Retouche du cliché.

Reste à donner le dernier coup de fion.

En considérant l'épreuve obtenue sur papier blanc, on remarque que toutes les parties du dessin sont trop sur le même plan, que le dessin est d'un ton général trop uniforme; il faut lui faire subir une retouche.

A cet effet, il est utile de se procurer par avance un vieux rouleau lithographique, que l'usage a rendu lisse comme une glace.

La table de marbre est nettoyée avec de l'essence de térébenthine de tout ce qu'elle portait de noir mou.

Puis, prenant du noir dur, gros comme le noyau d'une cerise, on le délaye avec quelques gouttes d'essence de térébenthine, de manière à l'amollir. On encre alors sur cette table de marbre le rouleau lisse lithographique, en le roulant longtemps de manière à bien égaliser l'encre sur sa surface. On essaie s'il y a assez ou trop d'encre en appuyant sur le rouleau le dos de l'ongle du pouce; il faut qu'il en soit légèrement teinté en noir.

La plaque de zinc est mise à chauffer fortement, en évitant bien qu'elle se déforme, qu'elle se gondole. On la brosse avec une brosse sèche et propre, pour enlever de dessus toute poussière, puis elle est encrée ainsi toute chaude, dans tous les sens, de manière qu'il ne reste pas un trait du dessin, si délié soit-il, qui ne soit encré; la plaque laissée à refroidir est ensuite saupoudrée de bitume en poudre.

La cuve a été vidée préalablement, mais remplie à nouveau d'eau, à laquelle on ajoute quelques gouttes d'acide.

J'ai oublié de dire qu'après qu'on a encré avec le rouleau lisse, au moyen d'un petit pinceau trempé dans du noir dur délayé dans de l'essence de térébenthine, on recouvre toutes les parties fortement noires du dessin, celles qui doivent apparaître au premier plan.

On procède alors à son glaçage, que l'on obtient en replaçant le zinc sur la plaque de fonte chaude,

et l'y laissant jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que sa surface est devenue brillante comme une glace. A ce point, on la retire de dessus le feu, et elle est laissée à refroidir.

On met la plaque dans la cuve.

La morsure, cette fois-ci, doit être excessivement légère.

Après cela, la plaque est nettoyée à l'essence de térébenthine, puis à la potasse.

On refait une nouvelle épreuve sur papier blanc, et, si on le juge à propos, on peut procéder à une seconde morsure, en ayant soin toujours, après l'encrage au rouleau lisse, de couvrir au pinceau trempé dans le noir dur délayé dans de l'essence de térébenthine les parties du dessin que l'on juge venues à leur ton.

Alors l'opération est complètement terminée, le cliché que l'on cherchait est obtenu, on n'a plus qu'à le couper sur les bords au moyen de la scie ou du ciseau frappé à coups de marteau ; ces mêmes bords, on les façonne en biseau par la lime ou par un rabot spécial pour cet usage ; ce cliché de zinc est ensuite cloué sur une plaque de bois préparée d'avance de l'épaisseur voulue pour pouvoir aller sous la presse typographique.

CHAPITRE II.

DES CLICHÉS DE DEMI-TEINTES.

Maintenant que j'ai développé la manière d'obtenir des clichés de dessins au trait, à la plume, il me reste à exposer le procédé qui conduit à obtenir un cliché d'un dessin quelconque, d'un tableau, d'une aquarelle, d'une photographie; par là on sera à même de reproduire au moyen de la morsure du zinc tout ce que l'on voudra, il suffira que l'objet dont on veut obtenir un cliché puisse être photographié.

C'est surtout pour la reproduction de demi-teintes que je recommande dans les manipulations beaucoup de soin, beaucoup de propreté, beaucoup de méthode; de la perfection de chacune des opérations dépend la beauté du résultat final.

Photographie du papier ligné dit « à procédé ».

Nous avons, je suppose, en notre possession une vue photographique d'un beau site, d'un port de

mer, d'une ville, ou d'une maison qui nous intéresse, ou bien c'est un portrait photographique d'une personne qui nous est chère, que nous voulons reproduire par la gravure en relief.

Nous commençons par nous procurer une belle feuille de papier imprimé, telle qu'en emploient les dessinateurs qui recherchent déjà un fond pour leur dessin, c'est un fin treillis de lignes parallèles excessivement rapprochées, un grisé.

Nous faisons du dessin imprimé sur cette feuille de papier deux clichés photographiques au collodion, en opérant comme il a été indiqué plus haut. Il faut que les épreuves photographiques obtenues soient très nettes, que toutes les lignes parallèles se détachent vivement.

Ces deux épreuves sont plus grandes que la photographie que nous voulons reproduire par la morsure, et l'on a évité qu'elles aient des taches.

Quand on fait la photographie de ce grisé, avoir soin de le réduire de moitié, de trois quarts et de plus, si l'on veut, afin d'avoir une plus grande finesse de trame.

On passe sur les deux épreuves obtenues une couche de caoutchouc et de collodion, comme on a déjà fait, quand il s'est agi des dessins au trait.

Puis, quand les deux clichés photographiques sont bien secs, n'ont plus trace d'humidité, on enlève la pellicule de l'un d'eux et on la reporte sur l'autre pellicule, de manière à ce que les

lignes parallèles des deux grisés soient en angles droits les unes sur les autres; pour cette application d'une pellicule sur l'autre, on procède comme on a fait pour l'application de la pellicule sur le zinc bitumé, et l'on met à sécher à l'air ces deux pellicules de grisés ainsi adhérentes l'une à l'autre.

Préparation des glaces collodionnées au tanin.

Reste encore à préparer d'avance quelques plaques sensibles au collodion sec.

A cet effet, on prend des glaces et non de simples verres, qui ne sont jamais parfaitement plans, on les apprête, on les nettoie, comme si l'on devait faire un cliché au collodion ordinaire, on verse dessus une couche de collodion à la manière habituelle, et quand on voit le moment favorable, on plonge la glace recouverte de collodion dans le bain d'argent. Jusqu'ici tout se passe comme s'il s'agissait de faire une épreuve photographique d'un dessin; il va sans dire que la porte du cabinet noir est fermée pendant que la glace baigne dans le bain d'argent.

Quand toute apparence graisseuse a disparu de dessus cette glace, on la retire, on la laisse égoutter un instant, puis on la passe sous le jet d'eau d'un robinet; là, on la lave fortement, jusqu'à ce que l'eau s'écoule de dessus la plaque sans apparence visqueuse.

Alors on verse sur le collodion à deux reprises différentes, en l'y laissant séjourner quelque temps, la solution suivante préparée d'avance :

Tanin.	50^{gr}
Eau	1000^{cc}
Acide acétique.	40

Puis plaçant verticalement la glace, on la met à l'abri dans un endroit où nulle lumière ne puisse pénétrer et où elle sèche naturellement ; on prépare ainsi quatre ou cinq plaques, suivant les besoins.

Partie photographique de l'opération.

Alors, on peut procéder à la série des opérations qui amèneront au cliché final du dessin de demi-teinte, que l'on cherche à reproduire.

On photographie le dessin, le tableau ou la photographie que l'on veut faire, de la même manière que si c'était un dessin au trait, on veille à ce que l'épreuve ainsi obtenue soit parfaite.

Cette première épreuve peut être faite soit au collodion, soit au gélatino ; on la laisse bien sécher.

Alors on rentre dans le cabinet noir, que l'on ferme sur soi, on prend une des glaces que l'on a préparées d'avance au tanin, et l'on applique dessus, couche sur couche, le cliché photographique que l'on vient d'obtenir, on couvre les bords de

ce cliché de bandes de papier de couleur foncée, afin d'empêcher la lumière de pénétrer en dessous du cliché ; on sort alors du cabinet noir et l'on expose le tout à la belle lumière quelques minutes ; on rentre dans le cabinet noir.

Si l'on a un châssis-presse, il vaut mieux mettre la glace de tanin par-dessus le cliché dans ce châssis et l'exposer ainsi à la lumière, on sera plus sûr de l'adhérence du cliché photographique sur la glace, et il y aura moins de danger de dérangement dans le transport du cabinet noir à la lumière et *vice versa.*

Deux bouteilles ont été remplies auparavant contenant les solutions suivantes. La première :

Eau.	1000gr
Acide pyrogallique.	5
Acide citrique ou acide acétique. . .	10cc

La seconde :

Eau.	100gr
Nitrate d'argent.	4
Acide acétique cristallisable	10cc

On ferme sur soi la porte du cabinet noir, on enlève délicatement la glace au tanin de dessus le cliché photographique, puis avec de la ouate on passe sur ses bords, en évitant tout frottement, un peu de caoutchouc, pour empêcher que la pellicule ne s'enlève par la suite des opérations.

Quand le caoutchouc est sec, on met la glace

sous le robinet d'eau et on lave longuement; auparavant on a jeté sur la glace et étendu en tous sens sur elle un liquide contenant moitié d'eau, moitié d'alcool, et on l'y a laissé séjourner un moment, après quoi on lave à grandes eaux comme je viens de le dire.

On fait égoutter, puis on verse à deux reprises différentes du contenu de la première bouteille où se trouve l'acide pyrogallique, laissant un instant à chaque fois ce liquide sur la glace; on la fait ensuite s'écouler, et alors, de la seconde bouteille, qui renferme le nitrate d'argent, on ajoute quelques gouttes, trois ou quatre, dans un verre, où l'on a mis une quantité suffisante de la solution à l'acide pyrogallique. Du contenu de ce verre, que l'on a secoué un peu auparavant pour bien mélanger le nitrate d'argent à l'acide pyrogallique, on inonde la couche au tanin en faisant courir le liquide en tous sens et l'y maintenant.

On voit peu à peu poindre la photographie.

On reçoit dans ce même verre de nitrate d'argent et d'acide pyrogallique le liquide qui est sur la glace, et de ce même vase on verse à nouveau sur la couche au tanin, y promenant en tous sens le liquide, le recueillant une fois encore dans le verre, pour le verser derechef sur la glace, et l'on continue de la sorte jusqu'à ce qu'on juge que le dessin est suffisamment venu.

Alors on arrête l'action du nitrate par un abon-

dant lavage sous le robinet d'eau, après quoi on plonge la glace dans la solution d'hyposulfite pour fixer l'image.

Il est à remarquer qu'alors l'image est telle que la photographie qu'elle reproduit, c'est-à-dire que les noirs de la photographie y sont noirs et les blancs y sont blancs, l'image est en termes reçus dite positive.

On la laissera sécher, et l'on passera dessus une couche de caoutchouc et une couche de collodion, ainsi qu'on a fait pour la photographie au trait.

Quand elle est sèche, on la détache de dessus la glace et on l'applique sur les deux pellicules superposées des grisés. Cette opération se fait dans l'eau, en suivant le même procédé que lorsqu'il s'est agi d'appliquer la pellicule sur la plaque de zinc bitumée.

On laisse sécher, puis avec une autre plaque sèche au tanin dont on applique la couche sous celle de la plaque chargée des grisés et de la pellicule photographique, on refait une nouvelle épreuve photographique du tout, en suivant la même marche d'opérations qu'on a tenue pour obtenir le positif précédent.

Par cette nouvelle épreuve photographique, on a le négatif primitif recouvert complètement du réseau donné par les grisés.

Sur cette dernière épreuve on étend une couche

de caoutchouc, une couche de collodion, on laisse sécher.

Le bitume. — Son développement.

On a préparé une plaque de zinc sur laquelle a été étendue une couche bien unie et sans tache de bitume.

On enlève alors la pellicule du négatif de dessus sa glace et on la pose sur cette plaque bitumée, comme on a déjà fait quand il s'est agi de mettre la pellicule du dessin au trait sur le bitume.

Quand la plaque de zinc recouverte de la pellicule est sèche, on l'expose au soleil un peu plus de temps que pour la reproduction du trait.

Lorsqu'on juge que la pose est suffisante, on développe le bitume, de dessus lequel on a détaché la pellicule, avec de l'essence de térébenthine.

On a exactement, reproduit au bitume sur la plaque de zinc, le dessin primitif chargé en plus du réseau, provenant des grisés superposés.

Après qu'on a réexposé au soleil dix à quinze minutes la plaque de zinc, on peut entreprendre la morsure.

La morsure.

La morsure des reproductions de demi-teintes est plus délicate à faire que celle des reproductions de dessin au trait.

Quand la plaque de zinc que l'on veut mordre est enduite par derrière d'une couche de vernis à la gomme laque, et que de ce même vernis on a protégé ses bords tout autour du dessin au bitume, on verse dans la cuve une quantité suffisante d'eau pour recouvrir complètement la plaque de zinc, et cette eau on l'additionne de quelques gouttes d'acide nitrique.

Avec le grattoir on fait une marque en mettant à nu un peu du zinc couvert par la gomme laque.

On place alors cette plaque dans l'eau de la cuve et l'on balance la cuve de manière à ce que l'eau soit continuellement en mouvement sur le zinc.

Cette première morsure doit être excessivement légère, ce dont on se rend compte en éprouvant le creux avec l'ongle du pouce sur la marque tracée au grattoir.

On essore alors la plaque avec du buvard et on la fait chauffer légèrement.

Quand elle est bien sèche, on délaye un peu de notre noir dur dans un godet avec un peu d'essence de térébenthine, de manière à en faire une encre assez liquide, pas trop épaisse. On prend un pinceau fin et de cette encre on recouvre tous les fonds noirs, ceux seulement qui sont des noirs parfaits dans le dessin.

Puis on saupoudre le tout de fleur de résine.

On ajoute à la cuve quelques gouttes d'acide nitrique, et après avoir fait une nouvelle marque

avec le grattoir, on replonge la plaque dans l'eau de la cuve.

Cette nouvelle morsure doit être à peu près pareille à la précédente, après quoi on retire la plaque, on l'essore, on la chauffe légèrement, et l'on recouvre les autres parties du dessin un peu moins foncées que les précédentes, on les recouvre de cette encre que nous avons faite avec le noir dur délayé dans l'essence de térébenthine.

On recommence une nouvelle morsure, puis un nouvel encrage au pinceau des parties du dessin de moins en moins noires, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à n'avoir plus que des blancs. Le cliché alors sera terminé et pourra être utilisé tel quel sous les presses typographiques.

Au lieu d'encrer au pinceau, on peut, si l'on veut, encrer au rouleau à grain, en suivant le procédé de la morsure pour les dessins au trait. Sur la table de marbre on délaye un peu de noir dans du vernis, puis de ce noir ainsi préparé on charge très légèrement le rouleau. On gomme la plaque, on enlève la gomme avec une éponge pleine d'eau, on essuie à l'éponge sèche, au linge fin, en laissant toujours de l'humidité à la plaque. Alors on encre le dessin, fort superficiellement On résine et l'on procède à une morsure faible. Après cela la plaque est nettoyée du peu de sel de zinc qu'elle a avec une éponge fine sous un jet d'eau; elle est chauffée douceement. Et l'on peut recommencer un se-

cond encrage plus fort que le précédent, on ne craindra pas de multiplier les encrages et les morsures successifs, plutôt que de risquer de tout gâter par un encrage ou une morsure trop forte en une seule fois.

Dès que cette série d'encrages et de morsures est terminée, toute l'encre est enlevée, ainsi que tout le bitume avec de l'essence de térébenthine et au besoin avec de la benzine. On lave encore la plaque à la potasse. Et dès lors on peut tirer une épreuve.

Mais avant de livrer le cliché aux presses typographiques, il est bon d'encrer de nouveau légèrement mais parfaitement la plaque chaude avec le rouleau lisse chargé de noir dur, de la résiner et de la remettre à nouveau dans la cuve où l'on a renouvelé l'eau dans laquelle on a laissé tomber quelques gouttes d'acide nitrique.

Cette dernière morsure enlève toutes les bavures qui nuiraient à la pureté des traits du dessin et donne plus de légèreté aux parties du dessin qui ne sont pas sur le premier plan.

On peut quelquefois se dispenser de se servir de noir, c'est lorsque toutes les opérations jusqu'à l'encrage ont parfaitement réussi; alors une fois le derrière et les bords de la plaque bien protégés par la gomme laque, on la plonge dans la cuve à eau additionnée d'acide nitrique, on balance la cuve, de temps en temps on ajoute à l'eau quelques gouttes d'acide nitrique, et on laisse la plaque

ainsi soumise à la morsure, jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que par endroits la trame, le grisé tendent à s'en aller.

Il peut se faire qu'alors le creux de la morsure soit suffisant pour qu'on puisse imprimer sur ce cliché.

Dans le cas contraire, on chauffe fortement la plaque au sortir du bain, et on l'encre, toute chaude, au rouleau lisse. Le noir dur se détache par suite de la chaleur de dessus le rouleau, se pose sur la plaque et glisse sur les talus faits par la morsure. On saupoudre la plaque ainsi encrée de bitume en poudre, on la glace suivant le procédé déjà employé pour la retouche des dessins au trait, et l'on peut recommencer impunément la morsure, que l'on poursuit, s'il le faut, par d'autres morsures après de nouveaux encrages au rouleau lisse.

NOTES.

J'ai donné précédemment l'exposé des multiples opérations, qu'il faut faire, pour arriver au but final : un cliché obtenu d'après un dessin. Je n'ai pas voulu interrompre cette description, en m'arrêtant de ci de là à des observations faites soit sur les opérations elles-mêmes, soit sur les produits employés, soit sur les appareils ou objets qui servent dans le cours du travail. J'aurais par là détourné l'attention du lecteur du but principal poursuivi par moi, ce qui eût pu fatiguer son esprit en le surchargeant de remarques, et qui l'aurait peut-être troublé, égaré; j'aime mieux revenir maintenant sur mes pas, et donner certains renseignements indispensables pour une bonne réussite.

Je ne pense pas qu'il soit utile aux personnes qui s'adonneront à la Photogravure de leur indiquer des adresses de fournisseurs, chez qui elles pourront aller en toute confiance; les Annuaires du commerce suffiront pour cela. Elles n'auront qu'à préciser l'usage qu'elles veulent faire des produits qu'elles demanderont, pour être sûres d'être servies convenablement, ces fournisseurs étant des spécialistes bien au courant de tout ce qu'exige l'art de la Photogravure.

* * *

Pour la pellicularisation de la couche au collodion, on se sert d'une dissolution de caoutchouc; on trouvera cette dissolution toute faite et épurée, par boîtes de plusieurs grandeurs, chez plusieurs marchands de caoutchouc; mais elle est de beaucoup trop épaisse telle qu'elle

est vendue; on doit donc la faire dissoudre dans de la benzine cristallisable.

* * *

Quant aux plaques de zinc, comme elles exigent une préparation spéciale, on s'adressera pour en avoir aux planeurs de zinc qui ne font que cette sorte de travail.

* * *

Pour les divers ingrédients dont se composent les deux noirs, l'un mou et l'autre dur, que j'ai indiqués, on se les procurera tous chez le marchand de couleurs, sauf pour les encres d'affiches et encres à vignettes que l'on achètera aux fabriques en gros d'encres lithographiques et typographiques.

* * *

Un rouleau neuf ne peut servir tel qu'il vient de chez le fabricant, je parle seulement du rouleau à grain, il faut lui faire subir une préparation.

On le roule plusieurs jours de suite et plusieurs fois chaque jour dans du vernis gras, qui se vend chez tous les marchands d'encre. Quand on est sur le point de s'en servir, l'extrémité d'une de ses poignées est appuyée fermement à quelque rainure de table ou d'un autre meuble bien fixe, tandis que sur l'extrémité de l'autre poignée on presse de sa poitrine, le rouleau est ainsi maintenu penché et stable. Alors avec un couteau à la lame longue et plate, que l'on tient des deux mains à chaque extrémité, on enlève du tranchant que l'on fait courir obliquement sur le rouleau dans toute sa longueur, on enlève l'excès du vernis, en ayant soin de faire tourner le rouleau sur lui-même à mesure qu'un de ses côtés se décharge de son trop de vernis. Cela fait, le rouleau est prêt à être encré de noir mou délayé avec du vernis gras, comme il a été dit plus haut.

Quand on a fini de se servir du rouleau, il faut toujours le laisser sous la couche d'encre qu'il a eue en dernier lieu, mais, quand on s'en servira à nouveau, on le raclera avec le couteau, comme il a été indiqué tout à l'heure.

Un rouleau, pour se conserver bon, doit être roulé tous les jours dans l'encre délayée dans le vernis gras.

Pour ce qui est du rouleau à molleton, tel qu'il sort de chez le marchand, tel on peut s'en servir immédiatement, c'est-à-dire le rouler de suite dans le noir mou délayé avec du vernis; ce rouleau ne se racle pas avec le tranchant du couteau, à moins toutefois qu'il n'y ait une trop grande épaisseur d'encre sur sa surface.

Le rouleau lisse, lui, le rouleau glacé, se lave à l'essence de térébenthine toutes les fois que l'on veut s'en servir, et, quand il a servi, on le laisse sous la couche d'encre qu'il a en dernier lieu, jusqu'à ce qu'on l'emploie derechef.

* * *

Ce qu'il est essentiel de se procurer quand on veut faire un cliché de demi-teintes, c'est une feuille de papier, qui porte imprimée en noir une fine trame de lignes parallèles pressées les unes contre les autres, sans qu'elles se touchent pourtant. Cette feuille de papier s'appelle une feuille de papier lignée, ou une feuille de papier rayée ; on la trouve chez certains photograveurs. Dans la commande qu'on leur fera, demander une ou deux feuilles de papier dit « à procédé » pour la Photogravure. Prendre une feuille lignée claire et une feuille lignée foncée ou, pour moins de dépense, une seule feuille lignée foncée.

* * *

On a vu qu'on se sert d'éponge, soit pour enlever les sels de zinc de dessus la plaque, quand on la retire de la cuve à eau mélangée d'acide nitrique, soit pour enlever la gomme mélangée d'acide gallique. A ces exercices-là, les éponges se salissent assez vite. Pour les nettoyer on les saupoudrera de résine en poudre, et on les lavera dans une dissolution de potasse caustique après quoi on les passera à l'eau courante.

* * *

Les bords d'une plaque de zinc qui porte un dessin au

bitume doivent être protégés par de la gomme laque; si cette gomme laque se répandait parfois sur une partie du dessin au bitume, on pourrait l'enlever avec de l'alcool mélangé d'ammoniaque.

* * *

Si quelquefois on manquait de sulfhydrate pour noircir le cliché photographique, l'ammoniaque en ce cas le remplacerait.

* * *

Il est rare qu'on parcoure toutes les manipulations que j'ai décrites plus haut sans qu'on se tache quelquefois effroyablement les mains. Ou bien on se les noircit avec le nitrate d'argent, ou bien on leur donne une teinte acajou en versant maladroitement dessus du bitume de Judée. On enlève les taches noires données par le nitrate d'argent, en frottant les places de la peau maculées avec de la pierre ponce; quant à ce qui est du bitume de Judée répandu sur les mains, on s'en débarrasse en se lavant avec de l'essence de térébenthine.

* * *

En suivant les indications que j'ai données plus haut, on arrivera infailliblement à produire un cliché bon, convenable, d'après un tableau ou une photographie d'un personnage ou d'un paysage.

Cependant, rarement le cliché est assez parfait, je parle des clichés de demi-teintes, pour qu'on doive s'en tenir à ce résultat. Il se rencontre presque toujours dessus quelques petites taches et des endroits où le bitume n'a pas été assez bien développé qui, par conséquent, donnent trop noir à l'épreuve. Il est donc indispensable d'éclaircir ces endroits, de leur donner du jour.

Pour cela, on achète des petits outils en forme de crayons, mais qui portent une petite roulette à leur extrémité. On passe cette petite roulette, qui est taillée sur sa surface en pointes ou en lignes parallèles comme celle d'une lime, on la passe, en l'appuyant assez forte-

ment, sur l'endroit venu trop noir; un réseau d'aspérités se forme à cette place, qui donne à l'épreuve, faite à nouveau, un aspect de gris cendré là où dans l'épreuve précédente se trouvait un espace parfaitement noir, nullement dégagé.

On peut aussi faire usage d'échoppes fines que l'on trouve chez le même marchand, au moyen desquelles, par de petites lignes droites tracées par place sur le zinc, on produit des lumières aux endroits par trop gris. Ce travail est un travail tout à fait de goût, mais qui n'exige nullement la connaissance du dessin ou de la gravure au burin.

Demander aux fournisseurs des échoppes assorties au nombre de trois, deux burins, l'un carré, l'autre losange, une ou deux roulettes à lignes droites du n° 28 ou du n° 30.

* * *

Il sera aussi nécessaire de se munir d'une loupe pour étudier son cliché, quand il sort de la cuve à morsure, pour se rendre compte si les traits fins ne sont pas rongés par l'acide, et de même, pour voir si, après qu'on a chauffé la plaque de zinc, l'encre a bien coulé sur les talus, si elle les recouvre parfaitement.

C'est à ce moment-là, quand la plaque qui vient de subir une morsure a été mise à chauffer, qu'il est bon de recouvrir avec un pinceau fin trempé dans du noir dur délayé dans de l'essence de térébenthine, les traits du dessin sur lesquels le rouleau n'aurait pas précédemment posé assez de noir, ou qui se seraient dégarnis de noir dans la cuve.

* * *

Quand on bitume une plaque de zinc, il peut se faire que cette couche de bitume ainsi étendue soit manquée, alors on chauffe légèrement le zinc, on le passe à l'essence de térébenthine ou à la benzine, on le rince fortement, puis, faisant avec un linge fin un tampon, qu'on trempe dans de la ponce en poudre humectée d'eau, de ce tampon on frotte le zinc à fil droit, dans le sens de la lon-

gueur de la plaque, jusqu'à ce que la surface du zinc ait repris son poli primitif.

Mais si la plaque de zinc a été tant soit peu mordue, le plus court et le plus sûr est de la renvoyer au planeur, pour qu'il la remette en état.

* * *

Si quelques-unes des personnes qui essaieront de produire un cliché, en suivant ma méthode, éprouvaient certaines difficultés, se trouvaient arrêtées dans une manipulation, dont la description, que j'ai déjà donnée, ne leur paraîtrait pas assez claire, je me ferais un plaisir de leur venir en aide, dans la mesure de mes moyens, car je regretterais bien vivement que cet écrit restât stérile et bon seulement pour les collectionneurs *quand même* d'ouvrages photographiques.

Et maintenant, cher lecteur, du courage, de la persévérance, de la ténacité et un grand esprit d'observation, car la pratique est le meilleur professeur.

Adieu, ou au revoir, à votre gré.



TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Paris. — Imp. Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins.